

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number :

2003-217414

(43) Date of publication of application : 31.07.2003

(51) Int.Cl.

H01H 37/52  
H01H 37/04

(21) Application number : 2002-016327

(71) Applicant : DENPA SEIKI KK

(22) Date of filing :

25.01.2002

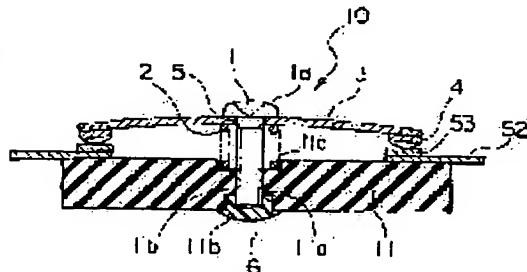
(72) Inventor : SANHONGI MASATOSHI

## (54) BIMETAL PLATE MOUNTING STRUCTURE

### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bimetal plate mounting structure capable of reducing manufacturing man-hour and useful for the reduction of cost without using parts of special structures.

**SOLUTION:** This bimetal plate mounting structure 10 is provided with a center rod 1 as a fixing member to prevent moving of a bimetal plate 3 in a direction separating from a main body base 11 by providing a bar-shape provided with a large diameter part 1a at one end and leading the other end to the main body base 11 by passing the other end through a center part from one side of the bimetal plate 3, and an elastic member 2 inserted into the fixing member and biasing the bimetal plate 3 in a direction separating from the main body base 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-217414

(P2003-217414A)

(43)公開日 平成15年7月31日(2003.7.31)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 1 H 37/52  
37/04

識別記号

F I  
H 0 1 H 37/52  
37/04

デマコード\*(参考)  
A 5 G 0 4 1  
A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全3頁)

(21)出願番号 特願2002-16327(P2002-16327)

(22)出願日 平成14年1月25日(2002.1.25)

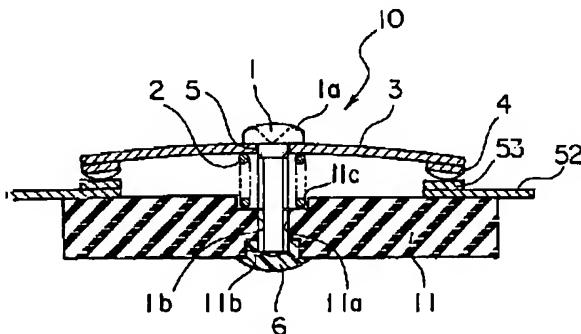
(71)出願人 594195524  
電波精器株式会社  
栃木県佐野市免鳥町900番1  
(72)発明者 三本木 政利  
栃木県佐野市免鳥町900番地1  
(74)代理人 100071272  
弁理士 後藤 洋介 (外1名)  
Fターム(参考) 5G041 AA13 BB11 CE04

(54)【発明の名称】 バイメタル板取付構造

(57)【要約】

【課題】 特別な構造の部品を用いないで、且つ製作工数も削減でき、コストの削減に役立つバイメタル板取付構造を提供すること。

【解決手段】 バイメタル板取付構造10において、一端に大径部1aを備えた棒状を有し、他端をバイメタル板3の一側から中心部を貫通して本体ベース11に至ることによって前記バイメタル板3を前記本体ベース11から離れる方向の移動を阻止する固定部材としての中心棒1と、前記固定部材に挿通され前記バイメタル板3を前記本体ベース11から離れる方向に付勢する弾性部材2とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端部に可動接点を備えたバイメタル板を前記可動接点と接触する固定接点を備えた本体ベースに取り付ける構造において、一端に大径部を備えた棒状を有し、他端を前記バイメタル板の一側から中心部を貫通して前記本体ベースに至ることによって前記バイメタル板を前記本体ベースから離れる方向の移動を阻止する固着部材と、前記固着部材に挿通され前記バイメタル板を前記本体ベースから離れる方向に付勢する弾性部材とを備えていることを特徴とするバイメタル板取付構造。

【請求項2】 請求項1記載のバイメタル板取付構造において、前記固着部材は一端に頭部を備えたネジからなり、前記弾性部材は前記ネジに嵌挿されるコイルバネからなることを特徴とするバイメタル板取付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、バイメタル式サーモスイッチブレーカ又はサーモスタット等に用いられるバイメタル板の取付構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、バイメタル式サーモスイッチブレーカやサーモスタット等の接点において、バイメタル板を取り付けるのに、図2に示すようなバイメタル板取付構造が用いられている。図2を参照すると、従来技術によるバイメタル板取付構造50は、耐熱絶縁物からなる本体ベース51と、本体ベース51の一面(図では上面)に設けられた固定接点付端子52とを備えている。また、本体ベース51には、厚さ方向に貫通して設けられたネジ孔51aと、更に、このネジ孔51aの本体ベース51の他面(図2では、底面)の開口側で、ネジ孔51aよりも段をなして広くなった固定孔51bとを備えている。固定接点付端子52の内側には、固定接点53が設けられている。固定接点53に接するように、可動接点4を備えた断面円弧状のバイメタル板3が設けられている。バイメタル板3は中央に貫通孔5を備えている。貫通孔5には、一端側にネジ部54aが設けられ他端側には大径部54bを介して、取付部54cが設けられた中心棒54のこの取付部54cが貫通し、バイメタル板3の外側に突出した部位に金属リング55が挿入されて、カシメられて固定されている。

【0003】また、中心棒54の他端のネジ部54aは本体ベース51のネジ孔51aにねじ込まれている。ネジ部54aの先端は、ネジ孔51aの開口部に設けられた固定孔51b内に突出しており、この固定孔51bを塞ぐように設けられたエポキシ樹脂等で固定部6を形成して固定されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術によるバイメタル板の取付構造は、特別な形状の中心棒54を用い、バイメタル板3に取付部54cを通して、

金属リング55を装着してカシめる等、その作業が複雑であり、部品点数も多く高価なものとなっていた。

【0005】そこで、本発明の技術的課題は、特別な構造の部品を用いないで、且つ製作工数も削減でき、コストの削減に役立つバイメタル板取付構造を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、端部に可動接点を備えたバイメタル板を前記可動接点と接触する固定接点を備えた本体ベースに取り付ける構造において、一端に大径部を備えた棒状を有し、他端を前記バイメタル板の一側から中心部を貫通して前記本体ベースに至ることによって前記バイメタル板を前記本体ベースから離れる方向の移動を阻止する固着部材と、前記固着部材に挿通され前記バイメタル板を前記本体ベースから離れる方向に付勢する弾性部材とを備えていることを特徴とするバイメタル板取付構造が得られる。

【0007】また、本発明によれば、前記バイメタル板取付構造において、前記固着部材は一端に頭部を備えたネジからなり、前記弾性部材は前記ネジに嵌挿されるコイルバネからなることを特徴とするバイメタル板取付構造が得られる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0009】図1は本発明の実施の形態によるバイメタル板取付構造を示す断面図である。

【0010】図1を参照すると、バイメタル板取付構造10は、耐熱絶縁物からなる本体ベース11と、本体ベース11の一面(図では上面)の端部寄りに設けられた固定接点付端子52とを備えている。また、本体ベース11には、ネジ孔11aと、ネジ孔11aの本体ベース11の底面側に段をなして広くなった固定孔11bと、後述するコイルバネ2の一端が装着されるバネ座部11cが設けられている。

【0011】固定接点付端子52には、固定接点53が設けられている。固定接点53に接するように可動接点4を備えた断面円弧状のバイメタル板3が設けられている。バイメタル板3は中央に貫通孔5を備えている。貫通孔5には、バイメタル板3の外側から、頭部1a及びネジ山が設けられた棒状のネジ部1bを備えたネジ1が挿入される。このネジ1の内側のネジ部1bの周囲にはコイルバネ2が通され本体ベース11に設けられたネジ孔11aにねじ込まれている。ネジ1のネジ部1bが設けられた先端は、ネジ孔11aの開口部に設けられた固定孔11bに突出しており、エポキシ樹脂等で固定されて固定部6が形成されている。

【0012】次に本発明の実施の形態によるバイメタル板取付構造の動作について説明する。

【0013】図1において、両側の固定接点52と、バ

イメタル板3の可動接点4との間は、接触して、通電されている状態となっている。今、予め定められた大きな電流が流れ、発熱した場合、又は周辺温度が上昇した場合には、バイメタル板3が上方に反るような方向に変形し、固定接点52と、バイメタル板3の可動接点4との間が離れ、電流が遮断される。

【0014】再び、周辺温度が低下した場合には、バイメタル板3は元のように下方に湾曲した状態となるが、コイルバネ2の作用によって、中心部が常に上方に付勢されるので、両接点が水平状態で且つ固定接点52と、バイメタル板3の可動接点4間が常に接触した状態が保たれる。

【0015】尚、コイルバネ2のバネ定数は、使用されるバイメタル板3の厚さ大きさ湾曲状態に合わせて選択するのは当然である。これによって、加工、工数、コストの削減に大変効果が見出された。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、特別な構造の部品を用いないで、且つ製作工数も削減でき、コストの削減に役立つバイメタル板取付構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

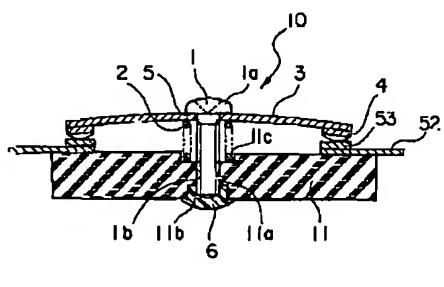
【図1】本発明の実施の形態によるバイメタル板取付構造を示す断面図である。

【図2】従来技術によるバイメタル板取付構造を示す断面図である。

【符号の説明】

1	ネジ
1 a	頭部
1 b	ネジ部
2	コイルバネ
3	バイメタル板
4	可動接点
5	貫通孔
6	固定部
10, 50	バイメタル板取付構造
11	本体ベース
11 a, 51 a	ネジ孔
11 b, 51 b	固定孔
11 c	バネ座部
51	本体ベース
52	固定接点付端子
53	固定接点
54	中心棒
54 a	ネジ部
54 b	大径部
54 c	取付部
55	金属リング

【図1】



【図2】

